

## 中級ミクロ経済学II：課題5

提出期限：12月21日\*

1. 次の記述のそれぞれについて、内容の正誤を答えなさい。

- (a) 経済学が想定する企業は、利潤を最大化するように意思決定を行う。
- (b) ある企業の利潤がゼロであるということは、その企業が生産してもしなくても、経済に及ぼす影響は変わらないということである。
- (c) 限界費用とは、生産関数の微分係数である。
- (d) 供給関数は限界費用関数の逆関数にほかならない。

2.  $J$  個の企業からなる経済を考えよう。いずれの企業も、労働を生産要素として財を生産している。企業  $j \in \{1, 2, \dots, J\}$  の生産技術は、いずれも  $f_j(z_j) = z_j^{1/2}$  のような生産関数によって代表されているとする。財価格を  $p$ 、賃金率を  $w$  で表わす。

- (a) 労働需要関数  $z_j^d(w, p)$  および供給関数  $x_j^s(w, p)$  を求めなさい。
- (b) 経済全体の集計労働需要関数  $Z^d(w, p)$  を求めなさい。
- (c) 経済全体の集計供給関数  $X^s(w, p)$  とその逆集計供給関数  $p^s(X)$  を求めなさい。

3. 二つの企業からなる経済を考えよう。いずれの企業も、労働を生産要素として財を生産している。企業  $j \in \{1, 2\}$  の生産技術は、それぞれ  $c_1(x_1) = w_2 x_1^{3/2}$  と  $c_2(x_2) = w_4 x_2^{3/2}$  のような費用関数によって代表されているとする。財価格を  $p$ 、賃金率を  $w$  で表わす。

- (a) 各企業について、供給関数  $x_j^s(w, p)$ 、および労働需要関数  $z_j^d(w, p)$  を求めなさい。
- (b) 経済全体の集計供給関数  $X^s(w, p)$  とその逆集計供給関数  $p^s(X)$  を求めなさい。
- (c) 経済全体の集計労働需要関数  $Z^d(w, p)$  を求めなさい。

4. 2種類の労働（一般職と専門職）を組み合わせて財を生産する企業を考える。一般職の労働投入量を  $z_L$ 、専門職の労働投入量を  $z_H$  と書く。また、一般職の賃金率を  $w_L$ 、専門職の賃金率を  $w_H$  と書く。この企業の生産技術が、

$$f(z_L, z_H) = z_L^{1/4} z_H^{1/4}$$

のような生産関数によって代表されているとしよう。財価格を  $p$  として次の設問に答えなさい。

- (a) この企業の利潤最大化問題を解き、要素需要関数  $z_L^d(w_L, w_H, p), z_H^d(w_L, w_H, p)$  を求めなさい。
- (b) この企業の供給関数  $x^s(w_L, w_H, p)$  を求めなさい。

---

\*氏名と学生証番号を明記し、なるべく pdf ファイル形式にして、Classroom 上に提出して下さい。

5. 2種類の労働（一般職と専門職）を組み合わせて財を生産する企業を考える。一般職の賃金率を  $w_L$ 、専門職の賃金率を  $w_H$  と書く。この企業の生産技術が

$$c(x) = 2w_L^{1/2}w_H^{1/2}x^2$$

のような費用関数によって代表されているとする。

- (a) この企業の限界費用関数  $c'(x)$  を求めなさい。
- (b) この企業の供給関数  $x^s(w_L, w_H, p)$  を求めなさい。

6. 2種類の労働（一般職と専門職）を組み合わせて財を生産する企業を考える。一般職の労働投入量を  $z_L$ 、専門職の労働投入量を  $z_H$  と書く。また、一般職の賃金率を  $w_L$ 、専門職の賃金率を  $w_H$  と書く。この企業の生産技術が、

$$f(z_L, z_H) = z_L^{1/3}z_H^{1/2}$$

のような生産関数によって代表されているとしよう。財価格を  $p$  として次の設問に答えなさい。

- (a) この企業の利潤最大化問題を解き、要素需要関数  $z_L^d(w_L, w_H, p), z_H^d(w_L, w_H, p)$  を求めなさい。
- (b) この企業の供給関数  $x^s(w_L, w_H, p)$  を求めなさい。
- (c) 供給関数  $x^s(w_L, w_H, p)$  の  $p$  に関する逆関数を求めなさい。つまり、方程式

$$x = x^s(w_L, w_H, p)$$

を  $p$  について解いて

$$p = p(w_L, w_H, x)$$

のように変形しなさい。この  $p(w_L, w_H, x)$  は何を表すか説明しなさい。

- (d) この企業が  $x$  単位の財を生産するとき、生産費用を最小にする  $z_L$  と  $z_H$  の組み合わせを  $w_L, w_H, x$  の関数 ( $C_L(w_L, w_H, x)$  および  $C_H(w_L, w_H, x)$ ) として求めなさい。
- (e) この企業の生産技術を代表する費用関数  $c(x)$  を求めなさい。
- (f) この企業の限界費用関数  $c'(x)$  を求めなさい。